**§➋. PHƯƠNG TRÌNH MẶT PHẲNG**

**1. *Vectơ pháp tuyến của mặt phẳng:***

|  |
| --- |
| ***🗁Định nghĩa:***  Cho mặt phẳng  Nếu vectơ  khác  và có giá vuông góc với mặt phẳng  thì  được gọi là vectơ pháp tuyến của |

**⯎*Chú ý.*** Nếu  là vectơ pháp tuyến của một mặt phẳng thì  với  cũng là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng đó.

**2. *Phương trình tổng quát của mặt phẳng.***

|  |
| --- |
| ***🗁Định nghĩa:***  Phương trình có dạng  trong đó    không đồng thời bằng  được gọi là phương trình tổng quát của mặt phẳng. |

**⯎*Chú ý.***

* Nếu mặt phẳng  có phương trình tổng quát là  thì nó có một vectơ pháp tuyến là 
* Phương trình mặt phẳng đi qua điểm  nhận vectơ  khác  làm vectơ pháp tuyến là 

**3. *Các trường hợp đặc biệt***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Các hệ số | Phương trình mặt phẳng | Tính chất mặt phẳng |
|  |  | đi qua gốc tọa độ |
|  |  | hoặc |
|  |  | hoặc |
|  |  | hoặc |
|  |  | hoặc |
|  |  | hoặc |
|  |  | hoặc |

🔿 ***Chú ý:*** Phương trình mặt phẳng theo đoạn chắn  Ở đây  cắt các trục toạ độ tại các điểm    với 

**4. *Các vị trí tương đối***

Trong không gian  cho hai mặt phẳng

 và 

• 

• 

•  hoặc 

• 

**5. *Khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng***

|  |
| --- |
| ***🗁Định lý:***  Trong không gian  cho mặt phẳng  và điểm  Khoảng cách từ điểm  đến mặt phẳng  được tính theo công thức: |

|  |  |
| --- | --- |
| ⦁ Trong không gian với hệ tọa độ , cho  lần lượt là các vectơ pháp tuyến của mặt phẳng và .  ⦁ Góc giữa hai mặt phẳng và  được xác định bởi |  |

**6. Góc giữa hai mặt phẳng**

|  |  |
| --- | --- |
| **⮿*-Phương pháp:*** Sử dụng định nghĩa:  **🞟** Vectơ , có giá vuông góc với  là 1 VTPT của |  |

**⮿*- GHI NHỚ:***

**1.** Nếu  là một VTPT của mặt phẳng  thì  cũng là một VTPT của mp

.2. Nếu mp có phương trình thì nó có một VTPT là 

3. Nếu mp có hai VTCP không cùng phương  và thì suy ra một VTPT là 

**③**. Nếu có cặp  không cùng phương với nhau và có giá song song hoặc nằm trên mặt phẳng  thì  là một VTPT của .

**☑ Dạng 1: Tìm một VTPT của mặt phẳng**

❶.***Viết phương trình mặt phẳng khi biết một điểm và vectơ pháp tuyến của nó.***

🞟 Áp dụng cách viết phương trình mặt phẳng đi qua 1 điểm và có 1 VTPT.

:

⮊ Hay 

🞟 Phương trình mặt phẳng theo đoạn chắn: 

❷.***Viết phương trình mặt phẳng đi qua 1 điểm và song song với 1 mặt phẳng*** cho trước.

**①.** VTPT của  là 

**②.** // nên VTPT của mặt phẳng  là 

**③.** Phương trình mặt phẳng :

❸.***Viết phương trình mặt phẳng  đi qua 3 điểm , ,  không thẳng hàng.***

**①.** Tìm tọa độ các vectơ: 

**②.**Vectơ pháp tuyến củalà : 

**③.**Điểm thuộc mặt phẳng: ** (hoặc ** hoặc **).

**➃.** Viết phương trình mặt phẳng qua 1 điểm và có VTPT 

❹**. *Viết phương trình mặt phẳng qua hai điểm ,  và vuông góc với mặt phẳng ***

**①.** Tìm VTPT của  là 

**②.** Tìm tọa độ vectơ 

**③.** VTPT của mặt phẳng  là: 

**➃.** Áp dụng cách viết phương trình mặt phẳng đi qua 1 điểm và có 1 VTPT.

**☑ Dạng 2: Viết phương trình mặt phẳng**